

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 196 35 718 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>8</sup>:  
**A 61 L 15/16**  
A 61 L 15/52  
A 61 F 13/15

⑳ Aktenzeichen: 196 35 718.7  
㉔ Anmeldetag: 3. 9. 98  
㉕ Offenlegungstag: 13. 3. 97

DE 19635718 A1

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1  
05.09.95 JP P 7-228386 17.10.95 JP P 7-268781

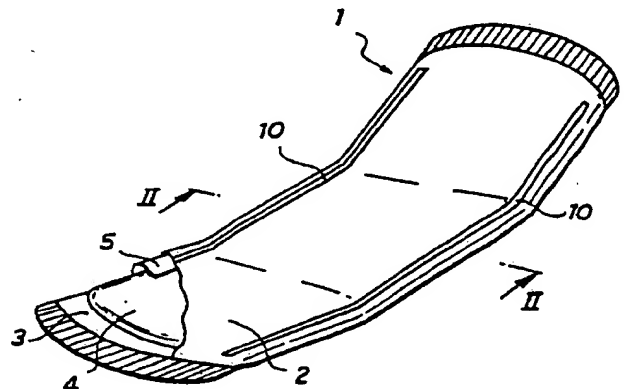
⑦1 Anmelder:  
Kao Corp., Tokio/Tokyo, JP

⑦4 Vertreter:  
Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwanhäusser,  
Anwaltssozietät, 80538 München

⑦2 Erfinder:  
Toyoshima, Yasuo, Tochigi, JP; Kusagawa, Tetsuya,  
Tochigi, JP; Hamajima, Mitsugu, Tochigi, JP;  
Nakanishi, Minoru, Tochigi, JP; Yana, Yuji, Tochigi,  
JP; Saka, Akihiko, Tochigi, JP

⑤4 Absorptionsfähiger Gegenstand

⑤7 Ein saugfähiger bzw. absorptionsfähiger Gegenstand (F rmkörper), der eine im wesentlichen vertikal-langgestreckte Form hat und eine flüssigkeitsdurchlässige Decklage 2, eine flüssigkeitsundurchlässige Rückseitenlage 3 und ein absorptionsfähiges Element 4, das zwischen der Decklage 2 und der Rückseitenlage 3 angeordnet ist, aufweist, ist dadurch gekennzeichnet, daß eine Antiauslauf-Lage 5 an den einander gegenüberliegenden longitudinalen Seitenabschnitten der oberen Oberfläche (auf der Seite der Decklage 2) des absorptionsfähigen Gegenstandes von den Seitenrändern des absorptionsfähigen Gegenstandes nach innen so angeordnet ist, daß die Antiauslauf-Lage ein Paar von hydrophoben Bereichen A bildet, wobei die hydrophoben Bereiche A jeweils eine kontinuierliche oder diskontinuierliche Antiauslauf-Rille 10 aufweisen, die in der Längsrichtung des absorptionsfähigen Gegenstandes gebildet worden ist.



DE 19635718 A1

Die Erfindung b zieht sich auf einen saugfähigen bzw. absorptionsfähigen Gegenstand (Formkörper), beispielsweise eine Damenbinde und eine Inkontinenz-Einlage, sie bezieht sich insbesondere auf einen saugfähigen bzw. absorptionsfähigen Gegenstand (Formkörper), der ausgezeichnete Antiauslauf-Eigenschaften aufweist und bei seiner Verwendung ein ausgezeichnetes Tragegefühl vermittelt.

Bisher traten bei einem saugfähigen bzw. absorptionsfähigen Gegenstand (Formkörper), beispielsweise einer Damenbinde, die Probleme auf, daß (a) ausgeschiedene Körperflüssigkeiten auf der Oberfläche einer Decklage fließen, ohne von einem absorptionsfähigen Element absorbiert zu werden, (b) ausgeschiedene Körperflüssigkeiten seitwärts aus dem absorptionsfähigen bzw. saugfähigen Gegenstand (Formkörper) in der Decklage austreten und (c) Körperflüssigkeiten, die einmal absorbiert worden sind, zu der Decklage des saugfähigen bzw. absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers) durchsickern und seitlich auslaufen, so daß sie aus den Seitenabschnitten austreten.

Um die obengenannten Probleme zu lösen, werden in (1) der offengelegten japanischen Patentanmeldung Nr. 64-5801, japanische Patentpublikation Nr. 57-45178, und in (2) der offengelegten japanischen Gebrauchsmusteranmeldung Nr. 2-88625 und dgl. ein saugfähiger bzw. absorptionsfähiger Gegenstand (Formkörper) vorgeschlagen, der eine Rille (Nut) umfaßt, die in der Längsrichtung des saugfähigen bzw. absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers) angeordnet ist, während in der offengelegten japanischen Gebrauchsmusteranmeldung Nr. 3-33622, in der offengelegten japanischen Patentanmeldung Nr. 2-277453 und dgl. ein anderer saugfähiger bzw. absorptionsfähiger Gegenstand (Formkörper) vorgeschlagen wird, der Antiauslaufwände an den seitlichen Randabschnitten des saugfähigen bzw. absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers) aufweist.

Die obengenannten absorptionsfähigen Gegenstände (Formkörper) gemäß (1) und (2) sind jedoch noch nicht ausreichend, um die obengenannten Probleme vollständig zu lösen.

In den absorptionsfähigen Gegenständen (Formkörpern) gemäß den oben unter (1) und (2) gemachten Vorschlägen kann, so lange der absorptionsfähige Gegenstand (Formkörper) in einem solchen idealen Zustand getragen wird, daß auch nachdem der absorptionsfähige Gegenstand getragen worden ist, sowohl die Rillen als auch die Antiauslaufwände in der gleichen stabilen Konfiguration wie vor dem Tragen desselben gehalten werden, das Auftreten eines seitlichen Auslaufens von Körperflüssigkeiten bis zu einem gewissen Grade verhindert werden durch Einfangen der an die Oberfläche fließenden Körperflüssigkeiten durch die Rillen und Antiauslaufwände. Da jedoch in den absorptionsfähigen Gegenständen (Formkörpern) gemäß den oben unter (1) und (2) gemachten Vorschlägen, die Rillen und eine Antiauslauf-Wand aufweisen, der Abstand zwischen der Decklage (Oberseitenlage) und dem absorptionsfähigen Element gering sein muß, werden als Folge davon die einmal absorbierten Körperflüssigkeiten aus dem absorptionsfähigen Element leicht in die Decklage zurückgeführt. Das Ergebnis ist, daß die in die Decklage zurückgeführten Körperflüssigkeiten in unerwünschter Weise aus der Decklage austreten und daraus auslaufen.

Ziel der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen

saugfähigen bzw. absorptionsfähigen Gegenstand (Formkörper) zu schaffen, bei dem das Fließen von Flüssigkeit an der Oberfläche und das Austreten der Flüssigkeit in die Decklage als eine der Ursachen für die Entstehung des seitlichen Auslaufens unterdrückt werden und bei dem die seitlichen Auslauf-Verhinderungseigenschaften desselben deutlich verbessert sind.

Als Ergebnis umfangreicher Forschungen und Entwicklungen zur Überwindung der obengenannten Probleme haben die Erfinder der vorliegenden Erfindung gefunden, daß das obengenannte Ziel erreicht werden kann mit einem saugfähigen bzw. absorptionsfähigen Gegenstand (Formkörper), der eine Antiauslaufage, beispielsweise die Rückseitenlage oder dgl., die entlang den einander gegenüberliegenden longitudinalen Seitenabschnitten einer oberen Oberfläche derselben angeordnet sind, ein Paar von darauf erzeugten hydrophoben Bereichen und Rillen aufweist, die jeweils in den hydrophoben Bereichen in der Längsrichtung des absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers) gebildet worden sind.

Die vorliegende Erfindung beruht auf der vorstehenden Entdeckung.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein saugfähiger bzw. absorptionsfähiger Gegenstand (Formkörper) mit einer im wesentlichen in vertikaler Richtung länglichen Form, der umfaßt eine flüssigkeitsdurchlässige Decklage (Oberseitenlage), eine flüssigkeitsundurchlässige Rückseitenlage und ein zwischen der Decklage und der Rückseitenlage angeordnetes saugfähiges bzw. absorptionsfähiges Element, der dadurch gekennzeichnet ist, daß er außerdem umfaßt:

ein Paar von hydrophoben Bereichen entlang der einander gegenüberliegenden longitudinalen Seitenabschnitte einer oberen Oberfläche des absorptionsfähigen bzw. saugfähigen Gegenstandes (Formkörpers), die von jedem Seitenrand des saugfähigen bzw. absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers) aus nach innen gerichtet sind,

wobei die hydrophoben Bereiche jeweils eine kontinuierliche oder diskontinuierliche Antiauslauf-Rille aufweisen, die entlang der longitudinalen Seitenabschnitt gebildet worden ist.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist außerdem ein saugfähiger bzw. absorptionsfähiger Gegenstand (Formkörper), bei dem die hydrophoben Bereiche jeweils durch Anordnung von Antiauslauf-Lagen bzw. -Folien gebildet werden, welche die flüssigkeitsundurchlässige Rückseitenlage oder eine andere Antiauslauf-Lage umfassen.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ferner ein saugfähiger bzw. absorptionsfähiger Gegenstand (Formkörper), bei dem die Breite jeder der Antiauslauf-Rillen 0,1 bis 20 mm beträgt, das Verhältnis zwischen der Tiefe jeder der Antiauslauf-Rillen und der Dicke eines Abschnitts des saugfähigen bzw. absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers), an dem keine Antiauslauf-Rille erzeugt worden ist, 0,01 bis 0,8 beträgt und die Tiefe jeder der Antiauslauf-Rillen 0,1 bis 12 mm beträgt.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist außerdem ein saugfähiger bzw. absorptionsfähiger Gegenstand (Formkörper), in dem die Breite jeder der Antiauslauf-Rillen 0,1 bis 10 mm beträgt das Verhältnis zwischen der Tiefe jeder der Antiauslauf-Rillen und der Dicke eines Abschnitts des saugfähigen bzw. absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers), in dem keine Antiauslauf-Rille erzeugt worden ist, 0,3 bis 0,8 oder 0,01

bis 0,5 beträgt und die Tiefe jeder der Antiauslauf-Rillen 1 bis 8 mm oder 0,1 bis 8 mm beträgt.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist außerdem ein saugfähiger bzw. absorptionsfähiger Gegenstand (Formkörper), bei dem die Breite jeder der hydrophoben Bereiche 3 bis 30 mm beträgt und die Breite des Absorptionsbereiches, der zwischen dem Paar von hydrophoben Bereichen angeordnet ist, 30 bis 70 mm beträgt.

Außerdem betrifft die vorliegende Erfindung einen absorptionsfähigen bzw. saugfähigen Gegenstand (Formkörper), bei dem jede der Antiauslauf-Rillen mindestens einen Lochabschnitt aufweist, so daß Körperflüssigkeiten durch den Lochabschnitt hindurch in das absorptionsfähige Element eingeführt werden können.

Die vorliegende Erfindung betrifft ferner einen saugfähigen bzw. absorptionsfähigen Gegenstand (Formkörper), bei dem die Tiefe jeder der Antiauslauf-Rillen 0,3 bis 8 mm beträgt.

Die vorliegende Erfindung betrifft außerdem einen saugfähigen bzw. absorptionsfähigen Gegenstand (Formkörper), bei dem jede der Antiauslauf-Rillen einen Bodenabschnitt und einen peripheren Wandabschnitt umfaßt und der Lochabschnitt in einem Bereich zwischen dem Bodenabschnitt und dem peripheren Wandabschnitt erzeugt worden ist.

Die vorliegende Erfindung betrifft außerdem ein Verfahren zur Herstellung eines absorptionsfähigen bzw. saugfähigen Gegenstandes (Formkörpers), das dadurch gekennzeichnet ist, daß man einen Vorläufer eines saugfähigen bzw. absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers), der eine Decklage, eine Rückseitenlage und ein absorptionsfähiges Element aufweist und hydrophobe Bereiche besitzt, einer Prägewalze zuführt, um dadurch eine Antiauslauf-Rille entlang der Längsrichtung der hydrophoben Bereiche zu erzeugen.

Der erfindungsgemäße saugfähige bzw. absorptionsfähige Gegenstand (Formkörper) weist ausgezeichnete Eigenschaften in bezug auf die Verhinderung eines seitlichen Auslaufens auf, wobei das Fließen einer Flüssigkeit an den Oberfläche und das Austreten der Flüssigkeit in die Decklage als eine der Ursachen für die Entstehung des seitlichen Auslaufens unterdrückt werden.

Die Erfindung wird nachstehend unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht mit teilweise weggeschnittenen Teilen einer ersten Ausführungsform einer Damenbinde, die als erfindungsgemäßer absorptionsfähiger bzw. saugfähiger Gegenstand (Formkörper) dient;

Fig. 2 eine Schnittansicht entlang der Linie II-II der Damenbinde gemäß Fig. 1;

Fig. 3 eine Querschnittsansicht (entsprechend der Fig. 2), die eine zweite Ausführungsform einer Damenbinde zeigt, die als saugfähiger bzw. absorptionsfähiger Gegenstand (Formkörper) gemäß der vorliegenden Erfindung dient;

Fig. 4 eine Querschnittsansicht (entsprechend Fig. 2), die eine dritte Ausführungsform einer Damenbinde zeigt, die als saugfähiger bzw. absorptionsfähiger Gegenstand (Formkörper) gemäß der vorliegenden Erfindung dient;

Fig. 5 eine Querschnittsansicht (entsprechend Fig. 2), die eine vierte Ausführungsform einer Damenbinde zeigt, die als saugfähiger bzw. absorptionsfähiger Gegenstand (Formkörper) gemäß der vorliegenden Erfindung dient;

Fig. 6 eine Querschnittsansicht (entsprechend Fig. 2), die eine fünfte Ausführungsform einer Damenbinde zeigt, die als saugfähiger bzw. absorptionsfähiger Gegenstand (Formkörper) gemäß der vorliegenden Erfindung dient;

Fig. 7 eine perspektivische Ansicht mit teilweise weggeschnittenen Teilen einer sechsten Ausführungsform einer Damenbinde, die als erfindungsgemäßer saugfähiger bzw. absorptionsfähiger Gegenstand (Formkörper) dient;

Fig. 8 eine Schnittansicht entlang der Linie II-II der Damenbinde gemäß Fig. 7;

Fig. 9 eine Querschnittsansicht, die eine siebte Ausführungsform einer Damenbinde zeigt, die als erfindungsgemäßer saugfähiger bzw. absorptionsfähiger Gegenstand (Formkörper) dient;

Fig. 10a bis 10d vergrößerte Querschnittsansichten eines saugfähigen bzw. absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers), die ein anderes Beispiel für eine Antiauslauf-Rille in der sechsten und siebten Ausführungsform zeigen;

Fig. 11 eine schematische perspektivische Ansicht des Hauptabschnitts eines Verfahrens zur Herstellung eines erfindungsgemäßen saugfähigen bzw. absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers);

Fig. 12 eine Querschnittsansicht (entsprechend Fig. 8), die eine achte Ausführungsform einer Damenbinde zeigt, die als erfindungsgemäßer saugfähiger bzw. absorptionsfähiger Gegenstand (Formkörper) dient; und

Fig. 13 eine Querschnittsansicht (entsprechend Fig. 8), die eine neunte Ausführungsform einer Damenbinde zeigt, die als erfindungsgemäßer saugfähiger bzw. absorptionsfähiger Gegenstand (Formkörper) dient.

Die Erfindung wird nachstehend unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben.

Zuerst wird eine erste Ausführungsform einer Damenbinde, die als erfindungsgemäßer saugfähiger bzw. absorptionsfähiger Gegenstand (Formkörper) dient, unter Bezugnahme auf die Fig. 1 und 2 näher beschrieben.

Die Fig. 1 stellt hier eine perspektivische Ansicht mit teilweise weggeschnittenen Teilen dar, die eine erste Ausführungsform einer Damenbinde als erfindungsgemäßen saugfähigen bzw. absorptionsfähigen Gegenstand (Formkörper) zeigt, und Fig. 2 stellt eine Schnittansicht entlang der Linie II-II der Damenbinde gemäß Fig. 1 dar.

Eine Damenbinde 1 als ein absorptionsfähiger bzw. saugfähiger Gegenstand (Formkörper) gemäß der ersten Ausführungsform der Fig. 1 und 2 umfaßt eine flüssigkeitsdurchlässige Decklage 2, eine flüssigkeitsundurchlässige Rückseitenlage 3 und ein zwischen der Decklage 2 und der Rückseitenlage 3 angeordnetes saugfähiges bzw. absorptionsfähiges Element 4 und hat eine im wesentlichen in vertikaler Richtung langgestreckte Gestalt, wie die bekannten Damenbinden.

Wie insbesondere in den Fig. 1 und 2 dargestellt, ist in der Damenbinde 1 die Decklage (Oberseitenlage) 2 so ausgebildet, daß sie eine obere Oberfläche, longitudinale seitliche Oberflächen und eine hintere Oberfläche des absorptionsfähigen Elements 4 bedeckt, und die Rückseitenlage 3 ist mittels eines Klebstoffes auf der hinteren Oberfläche des absorptionsfähigen Elements 4 an der Decklage befestigt. Außerdem kann eine Antiauslauf-Lage 5 (die von der Rückseitenlage verschieden ist) zwischen dem absorptionsfähigen Element 4 und der Decklage 2 angeordnet sein.

Auf die obere Oberfläche der Rückseitenlage 3 wird

ein Klebstoff aufgetragen zur Ausbildung eines das Ver-  
rutschen verhindernden Abschnitts 6.

Das Material für die Bildung der Decklage (Oberseitenlage) 2, der Rückseitenlage 3 und des absorptionsfähigen Elements 4 unterliegt keinen speziellen Beschränkungen und es kann aus irgendeinem allgemein bekannten Material ausgewählt werden.

Als Material für die Bildung der Antiauslauf-Lage 5 kann ebenfalls jede beliebige Folie bzw. Lage mit Antiauslaufeigenschaften ohne Beschränkung verwendet werden, wie sie für übliche Damenbinden eingesetzt wird.

Die Damenbinde 1 wird hergestellt mit einer Antiauslauf-Lage 5 darauf, die als Antiauslauf-Lage dient, an den longitudinalen Seitenabschnitten einer oberen Oberfläche derselben (auf der Seite der Decklage 2) und die von den Seitenrändern 7 nach innen gerichtet ist in Richtung auf einen Flüssigkeitsabsorptionsbereich B (wie weiter unten beschrieben), unter Ausbildung eines Paares von hydrophoben Bereichen A. Jeder der hydrophoben Bereiche A weist eine kontinuierliche Antiauslauf-Rille 10 auf, die in der Längsrichtung der Damenbinde gebildet worden ist.

Insbesondere ist die Antiauslauf-Lage bzw. -Folie 5 zwischen dem absorptionsfähigen Element 4 und der Decklage 2 angeordnet und sie bedeckt die untere Oberfläche, die longitudinalen Seitenränder und die longitudinalen seitlichen Abschnitte der oberen Oberfläche des absorptionsfähigen Elements 4 unter Ausbildung eines Paares von hydrophoben Bereichen A auf den longitudinalen Seitenabschnitten der oberen Oberfläche der Damenbinde und außerdem eines Flüssigkeitsabsorptionsbereiches zwischen den hydrophoben Bereichen.

Die Breite  $w$  jeder Antiauslauf-Rille 10 beträgt vorzugsweise 0,1 bis 20 mm, insbesondere 0,1 bis 10 mm.

Das Verhältnis ( $D/T_0$ ) zwischen der Tiefe  $D$  jeder Antiauslauf-Rille und der Dicke  $T_0$  eines Abschnitts der Damenbinde 1, in dem keine Antiauslauf-Rille erzeugt worden ist, beträgt vorzugsweise 0,01 bis 0,8. Die Tiefe  $D$  jeder der Antiauslauf-Rillen 10 beträgt vorzugsweise 0,1 bis 12 mm.

Im Falle der Konzipierung einer Damenbinde mit verbesserten Antiauslauf-Eigenschaften, die über einen langen Zeitraum hinweg getragen wird, beispielsweise einer Damenbinde für die Verwendung über Nacht, ist es bevorzugt, daß die Antiauslauf-Rille 10 zuverlässig gebildet wird. Zu diesem Zweck beträgt die Breite  $W_j$  der der Antiauslauf-Rillen vorzugsweise 0,1 bis 10 mm, das Verhältnis ( $D/T_0$ ) zwischen der Tiefe  $D$  jeder der Antiauslauf-Rillen 10 und der Dicke  $T_0$  eines Abschnitts des absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers), in dem keine Antiauslauf-Rille erzeugt worden ist, beträgt vorzugsweise 0,3 bis 0,8 und die Tiefe  $D$  jeder der Antiauslauf-Rillen 10 beträgt vorzugsweise 1 bis 8 mm.

Im Falle der Verbesserung des Tragegefühls der Damenbinde durch Verwendung beispielsweise eines absorptionsfähigen Elements, das weiche Flaum-Pulpe oder dgl. umfaßt, ist es bevorzugt, daß die Antiauslauf-Rille flacher gestaltet wird. Zu diesem Zweck beträgt die Breite  $W$  der Antiauslauf-Rille 10 vorzugsweise 0,1 bis 10 mm, das Verhältnis ( $D/T_0$ ) zwischen der Tiefe  $D$  jeder der Antiauslauf-Rillen 10 und der Dicke  $T_0$  eines Abschnitts des absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers), in dem keine Antiauslauf-Rille erzeugt worden ist, beträgt vorzugsweise 0,01 bis 0,5 und die Tiefe  $D$  jeder der Antiauslauf-Rillen 10 beträgt vorzugsweise 0,1 bis 8 mm, wobei ein besonders bevorzugter

Bereich 0,3 bis 8 mm beträgt.

Wie vorstehend beschrieben ist es bevorzugt, daß die Bereiche der Tiefe der Antiauslauf-Rille 10 und des Verhältnisses zwischen der Tiefe der Antiauslauf-Rille 10 und der Dicke des absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers) in Abhängigkeit von den geforderten Eigenschaften und seiner Verwendung in geeigneter Weise ausgewählt werden.

Wenn die Breite  $w$  der Antiauslauf-Rillen 10 weniger als 0,1 mm beträgt, ist der Effekt der Unterdrückung der Ausbreitung der Körperflüssigkeiten, die auf der oberen Oberfläche der Decklage fließen oder durch das Innere des Oberflächenmaterials mit der Antiauslauf-Rille 10 austreten, gelegentlich beeinträchtigt (vermindert). Wenn dagegen die Breite  $w$  der Antiauslauf-Rille 10 mehr als 20 mm beträgt, wird das Tragegefühl manchmal schlecht.

Wenn das Verhältnis zwischen der Tiefe  $D$  der Antiauslauf-Rille 10 und der Dicke  $T_0$  eines Abschnitts der Damenbinde 1, in dem keine Antiauslauf-Rille erzeugt worden ist, weniger als 0,01 beträgt, ist die Antiauslauf-Rille 10 zu flach, um stets wirksam die Körperflüssigkeiten, die auf der oberen Oberfläche fließen oder durch das Innere des Oberflächenmaterials austreten, wirksam einzufangen. Wenn dagegen das Verhältnis zwischen der Tiefe  $D$  der Antiauslauf-Rille 10 und der Dicke  $T_0$  eines Abschnitts der Damenbinde 1, in dem keine Antiauslauf-Rille erzeugt worden ist, mehr als 0,8 beträgt, wird das Tragegefühl manchmal in unvorteilhafter Weise schlecht, weil der Abschnitt, in dem die Antiauslauf-Rille 10 vorgesehen ist, fest zusammengepreßt wird, um die Steifheit des Abschnitts zu erhöhen, in dem die Antiauslauf-Rille 10 erzeugt wird.

Wenn die Tiefe  $D$  jeder Antiauslauf-Rille 10 weniger als 0,1 mm beträgt, wird die Antiauslauf-Rille 10 manchmal zu flach, um stets die Körperflüssigkeiten, die auf der oberen Oberfläche fließen oder durch das Innere des Oberflächenmaterials austreten, wirksam einzufangen. Wenn dagegen die Tiefe  $D$  jeder Antiauslauf-Rille 10 mehr als 12 mm beträgt, wird die Dicke des gesamten absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers), der eine solche Antiauslauf-Rille 10 aufweist, zu groß und manchmal wird das Tragegefühl schlecht.

Die Breite  $W_a$  jedes hydrophoben Bereiches A beträgt vorzugsweise 3 bis 30 mm und die Breite  $W_b$  des Flüssigkeitsabsorptionsbereiches B, der zwischen dem Paar der hydrophoben Bereiche A angeordnet ist, beträgt vorzugsweise 30 bis 70 mm. Wenn die Breite  $W_a$  jedes hydrophoben Bereiches A weniger als 3 mm beträgt, wird der hydrophobe Bereich zu schmal, um leicht eine Antiauslauf-Rille 10 darin erzeugen zu können. Wenn dagegen die Breite  $W_a$  jedes hydrophoben Bereiches A mehr als 30 mm beträgt, wird das Absorptionsvermögen manchmal in ungünstiger Weise schlecht, weil die Breite des Absorptionsbereiches B zu gering wird. Wenn die Breite  $W_b$  des Absorptionsbereiches B weniger als 30 mm beträgt, wird es manchmal schwierig, unter verschiedenen Tragebedingungen Körperflüssigkeiten glatt zu absorbieren, weil die Absorptionsoberfläche zu schmal ist. Wenn dagegen die Breite  $W_b$  des Absorptionsbereiches B mehr als 70 mm beträgt, wird manchmal das Tragegefühl in ungünstiger Weise schlecht, weil die Breite des gesamten absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers), der einen solchermaßen gestalteten Absorptionsbereich B aufweist, zu groß wird.

Der Abstand  $d_1$  zwischen einem inneren Seitenrand jedes hydrophoben Bereiches A und jeder Antiauslauf-

Rille 10 beträgt vorzugsweise 1 bis 20 mm und der Abstand d2 zwischen einem äußeren Seitenrand (dem Seitenrand der Damenbinde) des hydrophoben Bereiches A und jeder Antiauslauf-Rille 10 beträgt vorzugsweise 1 bis 20 mm. Wenn der Abstand d1 weniger als 1 mm beträgt, nimmt die Menge der Körperflüssigkeiten, die sich auf die Rille ausbreiten, zu, weil der hydrophobe Bereich in dem Abschnitt soweit es die Rille angeht, zu schmal wird. Wenn dagegen der Abstand d1 mehr als 20 mm beträgt, wird manchmal die Fläche des Absorptionsbereiches vermindert, weil der hydrophobe Bereich ab dem Absorptionsbereich B bis zu der Antiauslauf-Rille B vergrößert wird. Wenn der Abstand d2 weniger als 1 mm beträgt, ist der Abstand zwischen jeder Antiauslauf-Rille 10 und dem Seitenrand des absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers) kurz und manchmal tritt ein seitliches Auslaufen auf, weil die Unterkleidung je nach den Tragebedingungen mit der Antiauslauf-Rille 10 in Kontakt kommt. Wenn der Abstand d2 mehr als 20 mm beträgt, bedecken manchmal die hydrophoben Bereiche, die ab den Antiauslauf-Rillen 10 nach außen gebildet werden, manchmal in unvorteilhafter Weise die Rillen während des Tragens der Damenbinde.

Da die Damenbinde 1 gemäß dieser Ausführungsform Antiauslauf-Rillen 10 in den hydrophoben Bereichen A aufweist, treten die Körperflüssigkeiten, wenn sie einmal absorbiert worden sind, nicht wieder an die Oberfläche aus unter Bildung eines Oberflächenstromes und das Durchsickern der Körperflüssigkeiten in die Decklage kann unterdrückt werden. Darüber hinaus kann aufgrund dessen, daß Antiauslauf-Rillen 10 vorgesehen sind, das Austreten der Körperflüssigkeiten wirksam unterdrückt werden. Selbst wenn die Binde manchmal in Abhängigkeit von den Tragebedingungen der Damenbinde verdreht ist, können außerdem der Raum und die Stufe jeder Antiauslauf-Rille 10 aufrechterhalten werden und die Antiauslauf-Eigenschaften werden in Abhängigkeit von den Tragebedingungen nicht verschlechtert (dieser Effekt ist besonders ausgeprägt, wenn die Antiauslauf-Rillen 10 den obengenannten Bereichen in bezug auf Breite und Tiefe genügen).

Da die Körperflüssigkeiten in den hydrophoben Bereichen nicht austreten (durchsickern), tritt keine Ansammlung von Flüssigkeit in den Antiauslauf-Rillen auf, die ein unangenehmes Gefühl für den Träger hervorrufen würde.

Daher weist der erfindungsgemäße saugfähige bzw. absorptionsfähige Gegenstand (Formkörper) ausgezeichnete Antiauslauf-Eigenschaften und ein ausgezeichnetes Tragegefühl bei seiner Verwendung auf und ist hygienisch.

Die erfindungsgemäße Damenbinde 1 kann leicht hergestellt werden unter Anwendung eines allgemein bekannten Verfahrens durch Herstellung einer Damenbinde, die keine Rille aufweist, und anschließendes Komprimieren (erforderlichenfalls unter Erhitzen) der Damenbinde in ihrer Längsrichtung durch Prägewalzen oder dgl.

Nachstehend werden die zweite bis fünfte Ausführungsform des erfindungsgemäßen absorptionsfähigen bzw. saugfähigen Gegenstandes (Formkörpers) unter Bezugnahme auf die Fig. 3 bis 6 näher beschrieben.

Die Fig. 3 stellt eine Querschnittsansicht (entsprechend Fig. 2) dar, welche die zweite Ausführungsform einer Damenbinde zeigt, die als erfindungsgemäßer absorptionsfähiger Gegenstand (Formkörper) dient, die Fig. 4 stellt eine Querschnittsansicht (entsprechend

Fig. 2) dar, welche die dritte Ausführungsform einer Damenbinde zeigt, die als erfindungsgemäßer absorptionsfähiger Gegenstand (Formkörper) dient, Fig. 5 stellt eine Querschnittsansicht (entsprechend Fig. 2) dar, welche die vierte Ausführungsform einer Damenbinde zeigt, die als erfindungsgemäßer absorptionsfähiger Gegenstand (Formkörper) dient, und Fig. 6 stellt eine Querschnittsansicht (entsprechend Fig. 2) dar, welche die fünfte Ausführungsform einer Damenbinde zeigt, die als erfindungsgemäßer absorptionsfähiger Gegenstand (Formkörper) dient.

In den Beschreibungen der zweiten bis fünften Ausführungsform sind die Merkmale, die von denjenigen der Damenbinde gemäß der ersten Ausführungsform verschieden sind, im einzelnen beschrieben. Für die Merkmale, auf die nicht im einzelnen Bezug genommen wird, sei auf die Beschreibung der Damenbinde gemäß der ersten Ausführungsform verwiesen. Komponentenelemente, die mit denjenigen der ersten Ausführungsform identisch sind, werden durch identische Bezugsziffern bezeichnet.

Eine Damenbinde 1 gemäß der zweiten Ausführungsform, wie sie in Fig. 3 dargestellt ist, weist ein Paar Laschen (Flügel) 20 auf, die gebildet werden durch Verlängerung der Rückseitenlage 3 nach außen ab der Binde im zentralen Abschnitt in die einander gegenüberliegenden longitudinalen Seitenabschnitte der Binde und sie weist einen Abschnitt 21 auf, der das Verrutschen (Herausrutschen) verhindert.

Bei einer Damenbinde 1 gemäß der dritten Ausführungsform, wie sie in Fig. 4 dargestellt ist, bedeckt die Decklage 2 die obere Oberfläche und die longitudinalen Seitenoberflächen des absorptionsfähigen Elements 4 und sie erstreckt sich nach außen ab den Seitenrändern des absorptionsfähigen Elements 4 an der unteren Oberfläche der Damenbinde 1. Diese verlängerten Abschnitte der Decklage 2 werden jeweils durch Antiauslauf-Lagen 5, die jeweils als Antiauslauf-Folie bzw. -Lage dienen, an der Rückseitenlage 3 befestigt, wodurch seitliche Laschenabschnitte C gebildet werden. Die Antiauslauf-Lagen 5 sind in den longitudinalen Seitenabschnitten auf der oberen Oberfläche der Damenbinde 1 zwischen dem absorptionsfähigen Element 4 und der Decklage 2 angeordnet.

Bei einer Damenbinde gemäß der vierten Ausführungsform, wie sie in Fig. 5 dargestellt ist, erstreckt sich die Rückseitenlage 3, die als Antiauslauf-Lage bzw. -Folie dient, nach außen ab den Seitenrändern des absorptionsfähigen Elements 4 an einer unteren Oberfläche der Damenbinde 1 und sie ist dann in Richtung auf das absorptionsfähige Element 4 umgeschlagen, um die Seitenoberflächen und die Seitenabschnitte der oberen Oberfläche des absorptionsfähigen Elements 4 zu bedecken. Andererseits bedeckt die Decklage 2 die obere Oberfläche und die longitudinalen Seitenoberflächen des absorptionsfähigen Elements 4 und sie erstreckt sich von den Seitenrändern des absorptionsfähigen Elements 4 an der unteren Oberfläche der Damenbinde 1 nach außen. Diese verlängerten Abschnitte haften an der umgeschlagenen Rückseitenlage 3, wodurch seitliche Laschenabschnitte C gebildet werden.

Das heißt, bei der Damenbinde 1 gemäß der vierten Ausführungsform werden die hydrophoben Bereiche A gebildet, indem man die Rückseitenlage 3 als Antiauslauf-Lage verwendet, die auf den Seitenabschnitten der oberen Oberfläche angeordnet ist. Wie erläutert, kann je nach Wunsch ausgewählt werden, ob die hydrophoben Bereiche durch die Rückseitenlage, die als Antiaus-



lauf-Lage bzw. -Folie dient, oder durch Lagen bzw. Folien, die von der Rückseitenlage verschieden sind und als Antiauslauf-Lage bzw. -Folie dienen, wie bei der oben genannten ersten Ausführungsform gebildet werden.

In einer Damenbinde 1 gemäß der fünften Ausführungsform, wie sie in Fig. 6 dargestellt ist, steht die Decklage 2 mit dem absorptionsfähigen Element 4 in Kontakt. Die Rückseitenlage 3, die als Antiauslauf-Lage dient, bedeckt die obere Oberfläche der Decklage 2 und die untere Oberfläche, die longitudinalen Seitenoberflächen und die longitudinalen Seitenabschnitte der oberen Oberfläche der Damenbinde 1, wodurch die hydrophoben Bereiche A gebildet werden.

Auf diese Weise kann in dem hydrophoben Bereich A gegebenenfalls ausgewählt werden, ob die Decklage 2 oder die Rückseitenlage 3 (oder eine andere Antiauslauf-Lage 5) auf der äußersten oberen Oberfläche des absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers) angeordnet sein soll.

Der erfindungsgemäße absorptionsfähige Gegenstand (Formkörper) ist keineswegs auf die beschriebene erste bis fünfte Ausführungsform beschränkt, sondern kann auf verschiedene Weise modifiziert werden, ohne daß dadurch der Rahmen der vorliegenden Erfindung verlassen wird.

So sind beispielsweise in der ersten bis fünften Ausführungsform kontinuierliche Antiauslauf-Rillen 10 vorgesehen, die Erfindung ist darauf jedoch nicht beschränkt. Die Damenbinde kann auch mit diskontinuierlichen Antiauslauf-Rillen 10 versehen sein, die durch Anordnung einer Vielzahl von Antiauslauf-Rillen 10, die verschiedene Formen (Gestalten) einschließlich tetragonaler Formen, beispielsweise eine rechteckige Form, eine Kreisform und dgl. haben in der Längsrichtung des absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers) erhalten werden.

In entsprechender Weise ist die Konfiguration (die Querschnitts-Konfiguration) jeder Antiauslauf-Rille 10 nicht auf die erste bis fünfte Ausführungsform beschränkt und es können verschiedene Konfigurationen angewendet werden. So kann beispielsweise die Antiauslauf-Rille 10 eine Konfiguration aufweisen, in der ihr Bodenoberflächenabschnitt eine ungleichmäßige (unebene) Gestalt hat, eine solche, in der ihr Querschnitt eine dreieckige Form hat, eine solche, in der ihr Bodenoberflächenabschnitt weiter nach unten gedrückt ist oder dgl. Es können auch zwei oder mehr der Antiauslauf-Rillen 10 in jedem longitudinalen Seitenabschnitt vorgesehen sein.

Die sechste und siebte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers) werden nachstehend unter Bezugnahme auf die Fig. 7 bis 9 beschrieben.

Die Fig. 7 stellt eine perspektivische Ansicht mit teilweise weggeschnittenen Teilen dar, welche die sechste Ausführungsform einer Damenbinde zeigt, die als erfindungsgemäßer absorptionsfähiger Gegenstand (Formkörper) dient.

Die Fig. 8 stellt eine Schnittansicht entlang der Linie II-II der Damenbinde gemäß Fig. 7 dar. Die Fig. 9 stellt eine Querschnittsansicht dar, welche die siebte Ausführungsform einer Damenbinde zeigt, die als erfindungsgemäßer absorptionsfähiger Gegenstand (Formkörper) dient.

Bei der Beschreibung der sechsten und siebten Ausführungsform werden nur diejenigen Punkte beschrieben, die von der Damenbinde der ersten Ausführungsform verschieden sind. Bezüglich der Punkte, die nicht

besonders erwähnt werden, gilt die Beschreibung der Damenbinde gemäß der ersten Ausführungsform. Komponentenelemente, die mit denjenigen der ersten Ausführungsform identisch sind, werden durch identische Bezugsziffern bezeichnet.

In einer Damenbinde 1 gemäß der sechsten Ausführungsform, wie sie in Fig. 7 dargestellt ist, weist jede der Antiauslauf-Rillen 10 einen Lochabschnitt 11 auf, so daß die Körperflüssigkeiten durch den Lochabschnitt 11 eingeführt werden können.

In der Damenbinde 1 gemäß dieser Ausführungsform bedeckt insbesondere die Antiauslauf-Lage 5, die als Antiauslauf-Lage bzw. -Folie dient, die untere Oberfläche, die longitudinalen Seitenränder und die longitudinalen Seitenabschnitte der oberen Oberfläche des absorptionsfähigen Elements 4 zwischen dem absorptionsfähigen Element 4 und der Decklage 2.

Aufgrund dieser Anordnung wird auf den longitudinalen Seitenabschnitten der oberen Oberfläche der Damenbinde ein Paar von hydrophoben Bereichen A gebildet und zwischen den hydrophoben Bereichen A wird ein Absorptionsbereich B gebildet.

Die Antiauslauf-Rillen 10 sind nicht auf das dargestellte Konfigurations-Muster beschränkt. Bei dieser Ausführungsform hat jede der Rillen die Form eines Parallelogramms des gleichen Typs und der longitudinale Seitenrand jeder Antiauslauf-Rille 10 erstreckt sich in Längsrichtung der Damenbinde 1 und ihr seitlicher Rand in Richtung der Breite ist gegenüber der Richtung der Breite der Damenbinde 1 geneigt (schräg).

Die Anzahl und der Anordnungsabstand der Antiauslauf-Rillen 10 unterliegt keinen speziellen Beschränkungen. Es ist jedoch bevorzugt, daß die Rillen 10 so angeordnet sind, daß kein Bereich vorliegt, in dem die Antiauslauf-Rille 10 nicht in der Längsrichtung der Damenbinde vorgesehen ist (die schrägen Abschnitte einander überlappen, wie bei dieser Ausführungsform).

Bei der sechsten Ausführungsform, wie sie in Fig. 8 dargestellt ist, umfaßt jede der Antiauslauf-Rillen 10 einen Bodenoberflächenabschnitt 13 und einen peripheren Wandabschnitt 12. In dem Bereich der Verbindung zwischen dem Bodenoberflächenabschnitt 13 und dem peripheren Wandabschnitt 12 ist der Lochabschnitt 11 vorgesehen. Die Konfiguration des Lochabschnittes unterliegt keinen speziellen Beschränkungen. Die Größe (Dimensionsfläche) des Lochabschnittes beträgt vorzugsweise 0,1 bis 20 mm<sup>2</sup>, insbesondere 0,2 bis 10 mm<sup>2</sup>.

Wenn die Größe unter 0,1 mm<sup>2</sup> liegt, ist die Fähigkeit zur Absorption der Körperflüssigkeiten durch den Lochabschnitt beeinträchtigt (verschlechtert). Wenn dagegen die Größe mehr als 20 mm<sup>2</sup> beträgt, fließen die Körperflüssigkeiten manchmal von dem absorptionsfähigen Element zu der oberen Oberfläche zurück, wenn auf diese Druck ausgeübt wird.

Die Breite w jeder Antiauslauf-Rille 10 beträgt vorzugsweise 0,1 bis 20 mm, insbesondere 0,1 bis 10 mm.

Das Verhältnis (D/T<sub>0</sub>) zwischen der Tiefe D der Antiauslauf-Rille 10 und der Dicke T<sub>0</sub> eines Abschnitts der Damenbinde 1, in dem keine Antiauslauf-Rille 10 vorgesehen ist, beträgt vorzugsweise 0,01 bis 0,8, insbesondere 0,01 bis 0,5, besonders bevorzugt 0,03 bis 0,5.

Die Tiefe D jeder Antiauslauf-Rille 10 beträgt vorzugsweise 0,3 bis 8 mm, besonders bevorzugt 0,3 bis 3 mm, am meisten bevorzugt 0,5 bis 2 mm.

Wenn die Breite w jeder Antiauslauf-Rille 10 unter 0,1 mm liegt, ist die Fähigkeit zur Unterdrückung der Ausbreitung der Körperflüssigkeiten, die auf der oberen Oberfläche der Decklage 2 fließen oder durch das Inne-

re der Decklage 2 in die Antiauslauf-Rille 10 hindurchsickern, beeinträchtigt. Wenn dagegen die Breite  $w$  mehr als 20 mm beträgt, wird manchmal das Tragegefühl in unvorteilhafter Weise schlecht.

Wenn das Verhältnis zwischen der Tiefe  $D$  jeder Antiauslauf-Rille 10 und der Dicke  $T_0$  des Abschnitts der Damenbinde, in dem keine Antiauslauf-Rille 10 vorgesehen ist, weniger als 0,01 beträgt, wird die Antiauslauf-Rille 10 zu flach, um die Körperflüssigkeiten, die auf der oberen Oberfläche fließen oder durch das Innere durchsickern, wirksam einzufangen.

Wenn dagegen das Verhältnis größer als 0,8 ist, wird manchmal das Tragegefühl in unvorteilhafter Weise schlecht, da der Rillenabschnitt fest zusammengepreßt wird, wodurch die Steifheit der Antiauslauf-Rille 10 übermäßig zunimmt. Deshalb ist der obengenannte Bereich bevorzugt.

Wenn die Tiefe  $D$  jeder Antiauslauf-Rille 10 weniger als 0,3 mm beträgt, ist die Rille 10 zu flach, um das Ausbreiten der Körperflüssigkeiten wirksam zu unterdrücken. Wenn dagegen die Tiefe  $D$  mehr als 8 mm beträgt, wird manchmal das Tragegefühl schlecht. Deshalb ist der obengenannte Bereich bevorzugt.

Die Breite  $W_a$  jedes hydrophoben Bereiches A beträgt vorzugsweise 3 bis 30 mm, insbesondere 0,3 bis 3 mm, besonders bevorzugt 0,5 bis 2 mm.

Wenn die Breite  $w$  jeder Antiauslauf-Rille 10 weniger als 0,1 mm beträgt, ist die Fähigkeit zur Unterdrückung der Ausbreitung der Körperflüssigkeiten, die auf der oberen Oberfläche der Decklage 2 fließen oder durch das Innere der Decklage 2 in die Antiauslauf-Rille 10 hindurchsickern, gelegentlich beeinträchtigt (vermindert). Wenn dagegen die Breite  $w$  mehr als 20 mm beträgt, wird manchmal das Tragegefühl in unvorteilhafter Weise schlecht.

Wenn das Verhältnis zwischen der Tiefe  $D$  jeder Antiauslauf-Rille 10 und der Dicke  $T_0$  des Abschnitts der Damenbinde, in dem keine Antiauslauf-Rille 10 vorgesehen ist, weniger als 0,01 beträgt, ist die Antiauslauf-Rille 10 zu flach, um die Körperflüssigkeiten, die auf der oberen Oberfläche fließen oder durch das Innere hindurchsickern, wirksam einfangen zu können. Wenn dagegen das Verhältnis mehr als 0,8 beträgt, ist manchmal das Tragegefühl in unvorteilhafter Weise schlecht, da der Rillenabschnitt fest zusammengepreßt wird, um die Steifheit der Antiauslauf-Rille 10 zu erhöhen. Deshalb ist der obengenannte Bereich bevorzugt.

Wenn die Tiefe  $D$  jeder Antiauslauf-Rille 10 weniger als 0,3 mm beträgt, ist die Rille 10 zu flach, um die Ausbreitung von Körperflüssigkeiten wirksam zu unterdrücken. Wenn dagegen die Tiefe  $D$  mehr als 8 mm beträgt, wird manchmal das Tragegefühl schlecht. Deshalb ist der obengenannte Bereich bevorzugt.

Die Breite  $W_a$  jedes hydrophoben Bereiches A beträgt vorzugsweise 3 bis 30 mm und die Breite  $W_b$  des Absorptionsbereiches B, der zwischen dem Paar von hydrophoben Bereichen A angeordnet ist, beträgt vorzugsweise 30 bis 70 mm. Wenn die Breite  $W_a$  jedes hydrophoben Bereiches A weniger als 3 mm beträgt, ist die Breite des hydrophoben Bereiches zu gering, um die Rille in dem hydrophoben Bereich A glatt bilden zu können. Wenn dagegen die Breite  $W_a$  mehr als 30 mm beträgt, wird die Breite des Absorptionsbereiches B zu gering und das Absorptionsvermögen ist manchmal beeinträchtigt (verschlechtert). Deshalb ist der obengenannte Bereich bevorzugt.

Wenn die Breite  $W_b$  des Absorptionsbereiches B weniger als 30 mm beträgt, wird der Absorptionsbereich

zu schmal, um die Körperflüssigkeiten während verschiedener Tragebedingungen konstant und stabil absorbieren zu können. Wenn dagegen die Breite  $W_b$  mehr als 70 mm beträgt, führt das Vorsehen der erforderlichen hydrophoben Bereiche zu einer übermäßigen Zunahme der Breite des gesamten absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers) und manchmal wird das Tragegefühl schlecht.

Der Abstand  $d_1$  ab der inneren Seitenkante jedes hydrophoben Bereiches A bis zu jeder Antiauslauf-Rille 10 beträgt vorzugsweise 1 bis 20 mm und der Abstand  $d_2$  ab dem äußeren Seitenrand (dem Seitenrand der Damenbinde) jedes hydrophoben Bereiches A bis zu jeder Antiauslauf-Rille 10 beträgt vorzugsweise 1 bis 20 mm. Wenn der Abstand  $d_1$  weniger als 1 mm beträgt, wird der hydrophobe Bereich A ab dem Absorptionsbereich B bis zu der Antiauslauf-Rille 10 zu schmal und die Menge an Körperflüssigkeiten, die sich in der Antiauslauf-Rille 10 ausbreitet, nimmt zu, wodurch gelegentlich ein Auslaufen auftritt. Wenn dagegen der Abstand  $d_1$  mehr als 20 mm beträgt, wird der hydrophobe Bereich A ab dem Absorptionsbereich B bis zu der Antiauslauf-Rille 10 zu groß und deshalb wird manchmal die Dimension des Absorptionsbereiches B vermindert. Deshalb ist der obengenannte Bereich bevorzugt.

Wenn der Abstand  $d_2$  weniger als 1 mm beträgt, wird der Abstand zwischen den Antiauslauf-Rillen 10 und den longitudinalen Seitenrändern des absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers) zu gering und die untere Schicht kommt in Abhängigkeit von den Tragebedingungen manchmal mit den Antiauslauf-Rillen 10 in Kontakt, wodurch ein seitliches Auslaufen verursacht wird.

Wenn dagegen der Abstand  $d_2$  mehr als 20 mm beträgt, bedecken die hydrophoben Bereiche A, die ab den Antiauslauf-Rillen 10 nach außen angeordnet sind, manchmal die Antiauslauf-Rillen während des Tragens des absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers).

Die Damenbinde gemäß der sechsten Ausführungsform weist zusätzlich zu den Effekten, welche die Damenbinde gemäß der ersten Ausführungsform aufweist, noch die folgenden Effekte auf.

Da die Antiauslauf-Rillen 10 die Lochabschnitte 11 umfassen, die mit dem Innern des absorptionsfähigen Elements 4 in Verbindung stehen, können die Körperflüssigkeiten, die auf dem Oberflächenmaterial (der Decklage 2) fließen, vorübergehend in den Antiauslauf-Rillen 10 gesammelt und dann aus den Lochabschnitten 11 in das absorptionsfähige Element 4 eingeführt werden.

Aufgrund dieser Anordnung kann das Fließen an der Oberfläche, das Durchsickern durch das Innere der Decklage und dgl., die ein seitliches Auslaufen aus dem absorptionsfähigen Gegenstand (Formkörper) verursachen können, extrem stark und wirksam unterdrückt werden und deshalb ist diese Anordnung in bezug auf ihre Eigenschaften zur Verhinderung des seitlichen Auslaufens besonders hervorragend.

Außerdem sickern, da ein Paar von hydrophoben Bereichen A vorgesehen ist, die Körperflüssigkeiten nicht nach außen durch und die Körperflüssigkeiten, die auf der oberen Oberfläche fließen, werden auch in dem absorptionsfähigen Element 4 durch die Lochabschnitte 11 in den Antiauslauf-Rillen 10 absorbiert, wodurch es möglich ist, das Auftreten eines seitlichen Auslaufens wirksam zu verhindern.

Nachstehend wird die siebente Ausführungsform einer Damenbinde, die als erfindungsgemäßer absorp-



tionsfähiger Gegenstand (Formkörper) dient, unter Bezugnahme auf die Fig. 9 näher beschrieben.

In der Damenbinde 1 gemäß der siebten Ausführungsform, wie sie in Fig. 9 dargestellt ist, ist die Decklage 2 nur auf der oberen Oberfläche des absorptionsfähigen Elements 4 vorgesehen und die Rückseitenlage 3, die als Antiauslauf-Lage dient, bedeckt den Bereich ab der unteren Oberfläche des absorptionsfähigen Elements 4 bis zu den longitudinalen Seitenrandabschnitten der Decklage 2. Aufgrund dieser Anordnung wird ein Paar von hydrophoben Bereichen A an den longitudinalen Seitenrandabschnitten der oberen Oberfläche der Damenbinde gebildet und ein Absorptionsbereich B wird zwischen diesen hydrophoben Bereichen A gebildet.

Der erfindungsgemäße absorptionsfähige bzw. saugfähige Gegenstand (Formkörper) ist keineswegs auf die vorstehend beschriebene sechste und siebente Ausführungsform beschränkt und es können verschiedene Modifikationen vorgenommen werden, ohne daß dadurch der Rahmen der vorliegenden Erfindung verlassen wird. So sind beispielsweise in der vorstehend beschriebenen sechsten und siebten Ausführungsform diskontinuierliche Antiauslauf-Rillen 10 vorgesehen. Die Rillen 10 können aber auch in Form einer einzelnen kontinuierlichen Antiauslauf-Rille vorliegen. Die diskontinuierlichen Antiauslauf-Rillen 10 sind nicht auf die Konfiguration (Konfiguration bei ebener Draufsicht) der vorstehend beschriebenen Ausführungsformen beschränkt und sie können jede beliebige Konfiguration haben, die rechteckig, kreisförmig und dgl. ist. Die Konfiguration kann auch eine elliptische Gestalt haben, die erhalten wird durch Abrunden der Ecken eines Parallelogramms, wie es in Fig. 7 dargestellt ist. Die Anzahl der Antiauslauf-Rillen unterliegt keinen speziellen Beschränkungen und es können zwei oder mehr Antiauslauf-Rillen jeweils an den longitudinalen Seitenrandabschnitten gebildet werden.

Bei der Ausführungsform gemäß den Fig. 7 und 8 ist die Querschnitts-Konfiguration jeder Antiauslauf-Rille 10 quadratisch, sie kann aber auch jede andere geeignete Konfiguration haben, z. B. eine solche, bei der der Bodenoberflächenabschnitt 13 der Antiauslauf-Rille 10 eine ungleichmäßige Gestalt hat, wie in Fig. 10a dargestellt, eine solche, bei der der Querschnitt eine dreieckige Gestalt hat, wie in Fig. 10b dargestellt, und eine solche, bei der der Bodenoberflächenabschnitt 13 der Antiauslauf-Rille 10 weiter nach unten gedrückt ist. Die Lochabschnitte 11 können in dem zentralen Abschnitt in Richtung der Breite jeder Antiauslauf-Rille 10 angeordnet sein, wie in den Fig. 10b bis 10d dargestellt.

Die Form des absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers) unterliegt ebenfalls keinen Beschränkungen. Eine interessante Alternative besteht darin, keine Antiauslauf-Rille 10 vorzusehen und die Rückseitenlage in Richtung auf die Seite der äußeren Oberfläche des absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers) aufzurollen oder die longitudinalen Seitenrandabschnitte der Rückseitenlage nach außen zu verlängern, um ein Paar Laschen (Flügel) zu erzeugen.

Nachstehend wird das Verfahren zur Herstellung eines erfindungsgemäßen absorptionsfähigen bzw. saugfähigen Gegenstandes (Formkörpers) unter Bezugnahme auf die Fig. 11 näher beschrieben.

Die Fig. 11 stellt eine schematische perspektivische Ansicht dar, die einen Hauptabschnitt des erfindungsgemäßen Herstellungsverfahrens zeigt.

In der nachstehenden Beschreibung wird das Verfah-

ren erläutert unter Bezugnahme auf die Damenbinde gemäß der sechsten Ausführungsform, d. h. die Damenbinde, die den obengenannten Lochabschnitt aufweist. Das Verfahren ist darauf jedoch nicht beschränkt, sondern ist auch anwendbar auf die Damenbinden, die keinen Lochabschnitt aufweisen, d. h. die Damenbinden gemäß der ersten bis fünften Ausführungsform.

Das Verfahren zur Herstellung eines erfindungsgemäßen absorptionsfähigen bzw. saugfähigen Gegenstandes (Formkörpers), wie es in Fig. 11 dargestellt ist, umfaßt die Zuführung eines Vorläufers 1' eines absorptionsfähigen bzw. saugfähigen Gegenstandes (Formkörpers), der eine Decklage, eine Rückseitenlage und ein absorptionsfähiges Element sowie hydrophobe Bereiche aufweist, durch eine Prägewalze 30 hindurch, wodurch eine Antiauslauf-Rille 10 entlang der Längsrichtung des absorptionsfähigen bzw. saugfähigen Gegenstandes (Formkörpers) erzeugt wird.

Insbesondere wird der Vorläufer des absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers) 1' zwischen einer Prägewalze 30, die eine Vielzahl von Vorsprüngen (Erhebungen) 31 aufweist, die auf den einander gegenüberliegenden Längsseiten derselben angeordnet sind, und einer Druckwalze 30', die unterhalb der Prägewalze 30 in der Weise angeordnet ist, daß sie in der Lage ist, einen vorgegebenen Druck auf den Vorläufer des absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers) 1' auszuüben (nachstehend als Prägebehandlung bezeichnet), hindurchgeführt.

Dann werden durch die Prägebehandlung die Antiauslauf-Rillen 10 erzeugt mittels der Scherkraft der Vorsprünge (Erhebungen) 31, die auf den Vorläufer des absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers) 1' ausgeübt wird, und der Lochabschnitt 11 wird in dem Bereich der Verbindung zwischen dem Bodenoberflächenabschnitt 13 und dem peripheren Wandabschnitt 12 jeder Antiauslauf-Rille 10 erzeugt.

Ein bevorzugtes Beispiel für die Prägewalze, die bei dieser Ausführungsform verwendbar ist, umfaßt eine Metallwalze aus einem Metall wie Eisen, rostfreiem Stahl oder einer Legierung und dgl. Ein bevorzugtes Beispiel für die Druckwalze umfaßt eine Metallwalze, eine Gummiwalze, beispielsweise aus Silicon, Harnstoff oder dgl., eine Baumwollwalze und dgl.

Das Prägebehandeln wird vorzugsweise durchgeführt unter Anwendung einer Hitzeprägung, insbesondere durch Erhitzen der Prägewalze. Durch das Hitzeprägen können die Lochabschnitte 11 erzeugt werden bei gleichzeitiger integraler Bildung der Decklage 2, der Antiauslauf-Lage 5 und des absorptionsfähigen Elements 4 und die Körperflüssigkeiten, die in die Antiauslauf-Rillen 10 fließen, können glatter in das absorptionsfähige Element 4 eingeführt werden.

Die Bedingungen für das Hitzeprägen sind vorzugsweise folgende:

Die Temperatur der Prägewalze 30 beträgt vorzugsweise 100 bis 180°C und der Druck, der auf den Vorläufer des absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers) 1' durch die Prägewalze 30 und die Druckwalze 30' ausgeübt werden soll, beträgt vorzugsweise 0,5 bis 50 kgf.

Die Größe und der Abstand zwischen den Vorsprüngen 31 kann in beliebiger Weise ausgewählt werden in Abhängigkeit von der gewünschten Größe und dem gewünschten Abstand der Antiauslauf-Rillen 10.

Der Vorläufer des absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkörpers) 1' kann leicht hergestellt werden durch Überlappen und miteinander Verkleben der Decklage 2, der Rückseitenlage 3, des absorptionsfähigen Elements

4 und der Antiauslauf-Lage 5, wie in den Fig. 7 und 8 dargestellt, unter Anwendung eines allgemein bekannten Verfahrens.

Eine Damenbinde gemäß der achten und neunten Ausführungsform wird nachstehend beschrieben als modifizierte Ausführungsformen der Damenbinde gemäß der sechsten Ausführungsform unter Bezugnahme auf die Fig. 12 und 13.

Bei der Beschreibung der achten und neuen Ausführungsform werden nur die Merkmale speziell beschrieben, die von denjenigen der Damenbinde gemäß der sechsten Ausführungsform verschieden sind. Für diejenigen Punkte, auf die kein spezieller Bezug genommen wird, gilt die Beschreibung der Damenbinde gemäß der sechsten Ausführungsform. Elemente, die identisch mit denjenigen der ersten Ausführungsform sind, werden durch identische Bezugsziffern bezeichnet.

In der Damenbinde 1 gemäß der achten Ausführungsform von Fig. 12 bedeckt die Decklage 2 die obere Oberfläche und die longitudinalen Seitenoberflächen des absorptionsfähigen Elements 4 und sie erstreckt sich nach außen ab den Seitenrändern des absorptionsfähigen Elements 4 an der unteren Oberflächenseite der Damenbinde 1. Diese verlängerten Abschnitte sind über die Antiauslauf-Lage 5' die als Antiauslauf-Folie dient, die dazwischen angeordnet ist, mit der Rückseitenlage 3 verbunden, wodurch seitliche Laschen C gebildet werden. Die Antiauslauf-Lage 5 ist an jedem longitudinalen Seitenabschnitt der oberen Oberfläche der Damenbinde 1 zwischen dem absorptionsfähigen Element 4 und der Decklage 2 vorgesehen. In jeder Antiauslauf-Rille 10 wird der Lochabschnitt 11 in dem Verbindungsbereich zwischen dem Bodenoberflächenabschnitt 13 und dem peripheren Wandabschnitt 12 erzeugt, so daß Körperflüssigkeiten durch den Lochabschnitt 11 in das absorptionsfähige Element 4 eingeführt werden können.

Bei der Damenbinde 1 gemäß der neunten Ausführungsform der Fig. 13 erstreckt sich die Rückseitenlage 3, die als Antiauslauf-Lage dient, ab den Seitenrändern des absorptionsfähigen Elements 4 an der unteren Oberflächenseite der Damenbinde 1 nach außen und ist dann umgeschlagen in Richtung auf das absorptionsfähige Element 4, um die Seitenoberflächen und die Seitenabschnitte der oberen Oberfläche des absorptionsfähigen Elements 4 zu bedecken. Die Decklage 2 bedeckt die obere Oberfläche und die longitudinalen Seitenoberflächen des absorptionsfähigen Elements 4 und erstreckt sich ab den Seitenrändern des absorptionsfähigen Elements 4 an der unteren Oberflächenseite der Damenbinde 1 nach außen. Diese verlängerten Abschnitte sind mit der umgeschlagenen Rückseitenlage 3 verbunden unter Bildung der Seitenlaschen C.

In jeder Antiauslauf-Rille 10 wird der Lochabschnitt 11 in dem Verbindungsbereich zwischen dem Bodenoberflächenabschnitt 13 und dem peripheren Wandabschnitt 12 so gebildet, so daß Körperflüssigkeiten durch den Lochabschnitt 11 in das absorptionsfähige Element 4 eingeführt werden können.

#### Patentansprüche

1. Saugfähiger bzw. absorptionsfähiger Gegenstand (Formkörper) mit einer im wesentlichen vertikal-langgestreckten Gestalt, der eine flüssigkeitsdurchlässige Decklage, eine flüssigkeitsundurchlässige Rückseitenlage und ein zwischen der genannten Decklage und der genannten Rückseitenlage angeordnetes saugfähiges bzw. absorptionsfähiges

Element aufweist, gekennzeichnet dadurch, daß er außerdem aufweist

ein Paar von hydrophoben Bereichen (A) entlang den einander gegenüberliegenden longitudinalen Seitenabschnitten einer oberen Oberfläche des absorptionsfähigen Gegenstandes, die ab jeder Seitenkante des absorptionsfähigen Gegenstandes nach innen liegen,

wobei die hydrophoben Bereiche (A) jeweils eine kontinuierliche oder diskontinuierliche Antiauslauf-Rille (10) aufweisen, die entlang der longitudinalen Seitenabschnitte gebildet worden ist.

2. Absorptionsfähiger Gegenstand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die hydrophoben Bereiche (A) gebildet werden durch Bereitstellung von Antiauslauf-Lagen bzw. -Folien, welche die flüssigkeitsundurchlässige Rückseitenlage oder eine andere Antiauslauf-Lage umfassen.

3. Absorptionsfähiger Gegenstand nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite jeder der Antiauslauf-Rillen 0,1 bis 20 mm beträgt, daß das Verhältnis zwischen der Tiefe jeder der Antiauslauf-Rillen und der Dicke eines Abschnitts des absorptionsfähigen Gegenstandes, in dem keine Antiauslauf-Rille vorgesehen ist, 0,01 bis 0,8 beträgt und daß die Tiefe jeder der Antiauslauf-Rillen 0,1 bis 12 mm beträgt.

4. Absorptionsfähiger Gegenstand nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite jeder der Antiauslauf-Rillen 0,1 bis 10 mm beträgt, daß das Verhältnis zwischen der Tiefe jeder der Antiauslauf-Rillen und der Dicke eines Abschnitts des absorptionsfähigen Gegenstandes, in dem keine Antiauslauf-Rille vorgesehen ist, 0,3 bis 0,8 beträgt und daß die Tiefe jeder der Antiauslauf-Rillen 1 bis 8 mm beträgt.

5. Absorptionsfähiger Gegenstand nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite jeder der Antiauslauf-Rillen 0,1 bis 10 mm beträgt, daß das Verhältnis zwischen der Tiefe jeder der Antiauslauf-Rillen und der Dicke eines Abschnitts des absorptionsfähigen Gegenstandes, in dem keine Antiauslauf-Rille vorgesehen ist, 0,01 bis 0,5 beträgt und daß die Tiefe jeder der Antiauslauf-Rillen 0,1 bis 8 mm beträgt.

6. Absorptionsfähiger Gegenstand nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite jedes der hydrophoben Bereiche 3 bis 30 mm beträgt und daß die Breite des Absorptionsbereiches, der zwischen dem Paar von hydrophoben Bereichen angeordnet ist, 30 bis 70 mm beträgt.

7. Absorptionsfähiger Gegenstand nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß jede der Antiauslauf-Rillen mindestens einen Lochabschnitt aufweist, so daß Körperflüssigkeiten durch diesen Lochabschnitt in das absorptionsfähige Element hinein eingeführt werden können.

8. Absorptionsfähiger Gegenstand nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefe jeder der Antiauslauf-Rillen 0,3 bis 8 mm beträgt.

9. Absorptionsfähiger Gegenstand nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß jede der Antiauslauf-Rillen einen Bodenabschnitt und einen peripheren Wandabschnitt umfaßt und daß der Lochabschnitt in einem Bereich zwischen dem Bodenabschnitt und dem peripheren Wandabschnitt gebil-

det worden ist.

10. Verfahren zur Herstellung eines saugfähigen  
bzw. absorptionsfähigen Gegenstandes (Formkör-  
pers) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9,  
dadurch gekennzeichnet, daß man einen Vorläufer 5  
eines absorptionsfähigen Gegenstandes, der eine  
Decklage, eine Rückseitenlage und ein absorp-  
tionsfähiges Element sowie hydrophobe Bereiche  
aufweist, durch eine Prägewalze hindurchführt zur  
Erzeugung einer Antiauslauf-Rille entlang der 10  
Längsrichtung der hydrophoben Bereiche.

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß das Prägen durch Heißprägen durch-  
geführt wird.

12. Verfahren nach Anspruch 10 und/oder 11, da- 15  
durch gekennzeichnet, daß die Prägewalze eine  
Vielzahl von Vorsprüngen (Erhebungen) aufweist,  
die auf den einander gegenüberliegenden Längssei-  
ten der Prägewalze angeordnet sind.

---

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

---

20

25

30

35

40

45

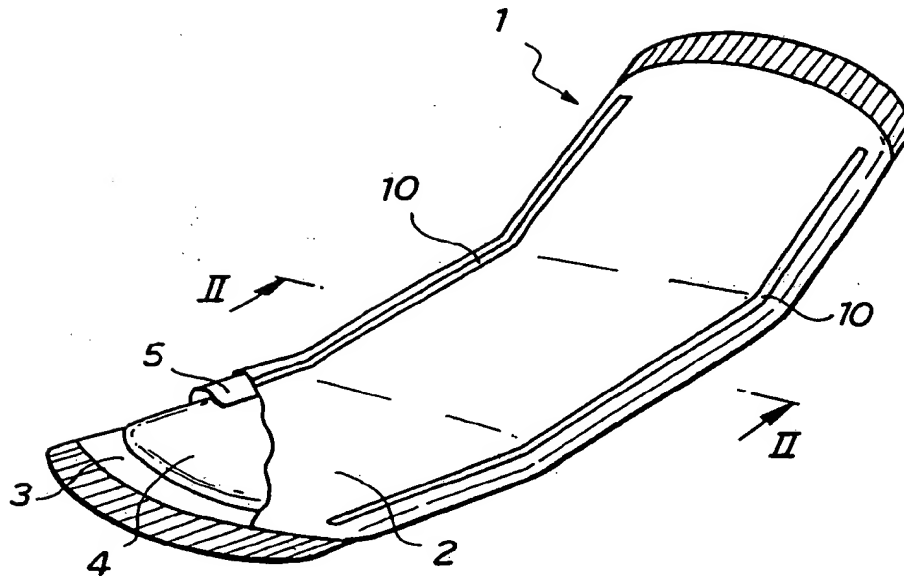
50

55

60

65

**FIG . 1**



**FIG. 2**

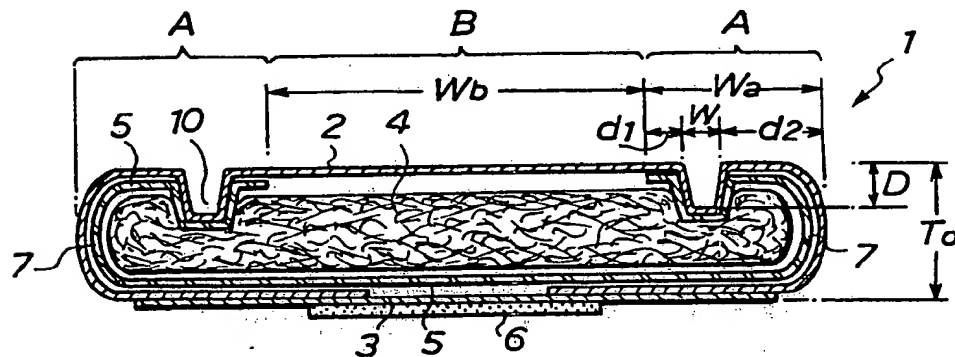


FIG. 3

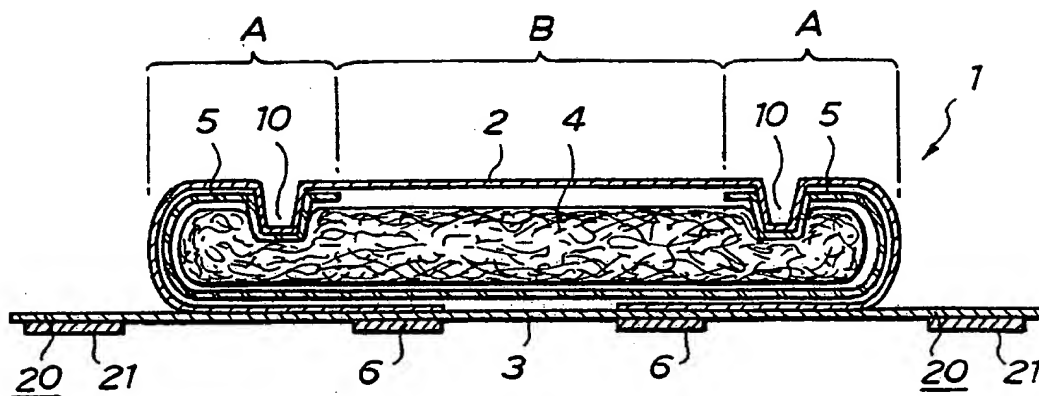


FIG. 4

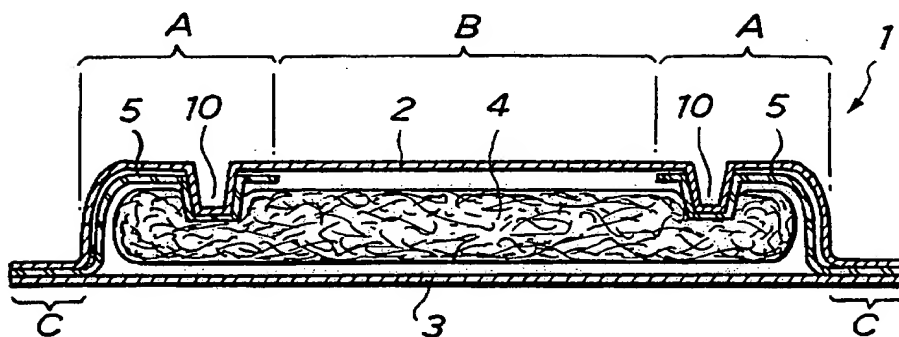


FIG. 5

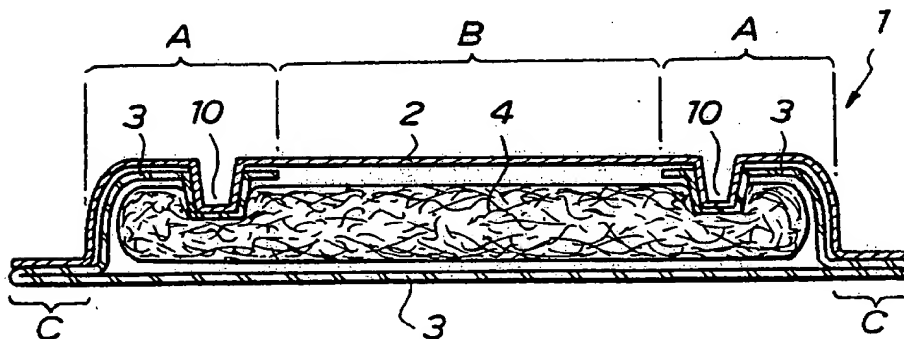


FIG. 6

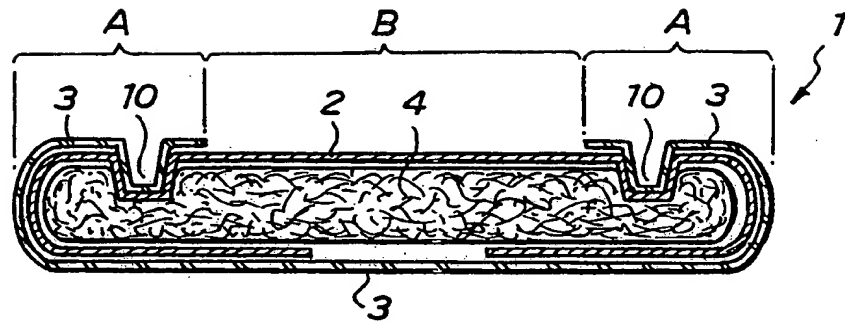
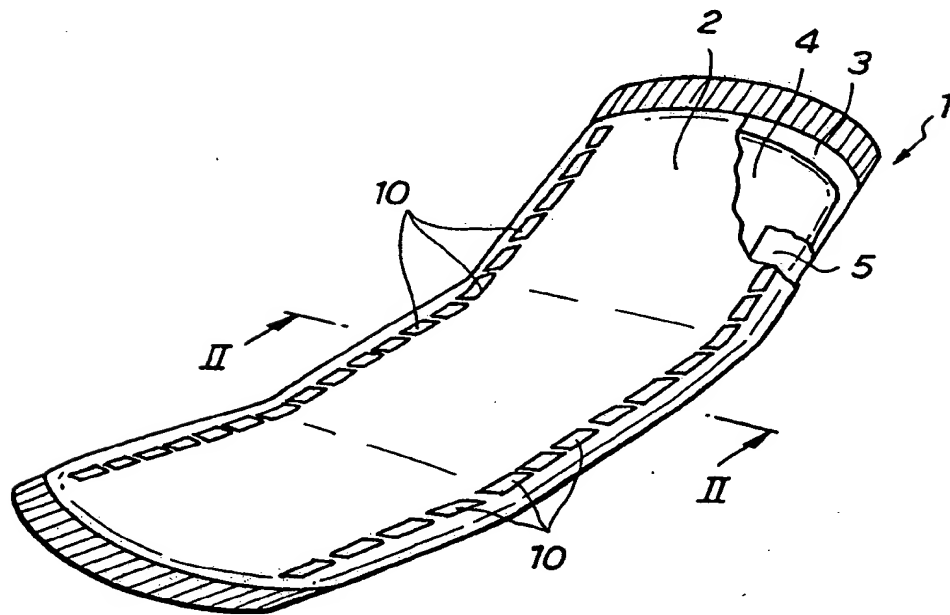
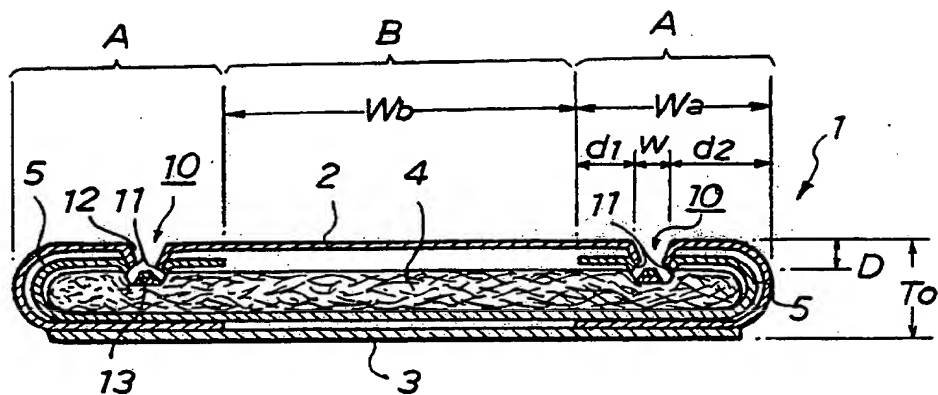


FIG. 7





*FIG . 8*



**FIG. 9**

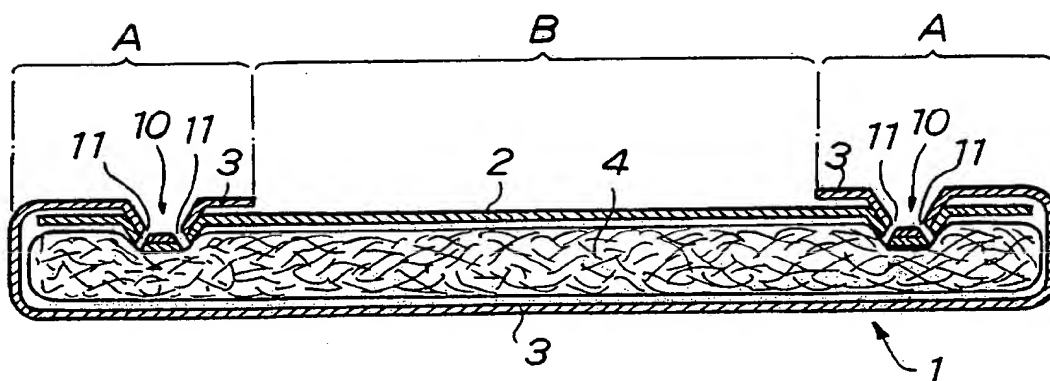


FIG. 10a

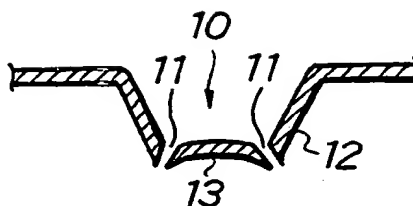


FIG. 10b

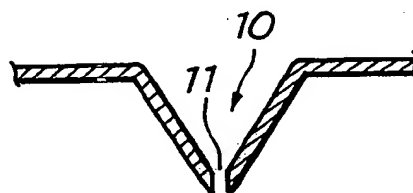


FIG. 10c

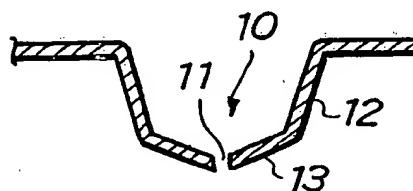


FIG. 10d

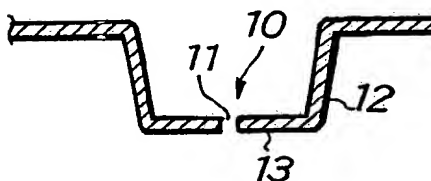
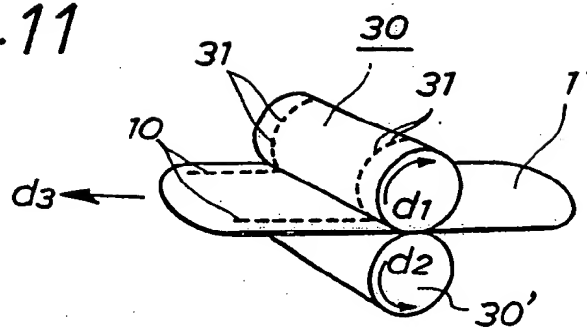
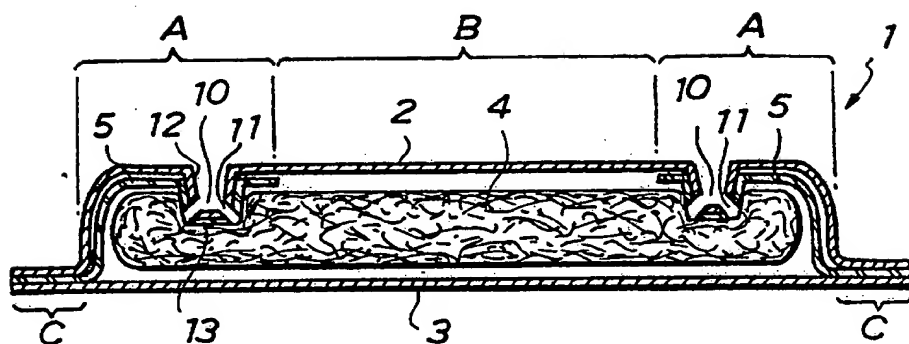


FIG. 11



**FIG .12**



**FIG. 13**

